

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR05/000657

International filing date: 09 March 2005 (09.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR

Number: 10-2004-0018846

Filing date: 19 March 2004 (19.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 19 April 2005 (19.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

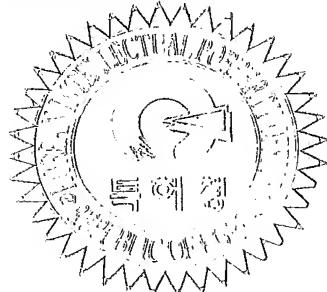
This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출 원 번 호 : 10-2004-0018846
Application Number

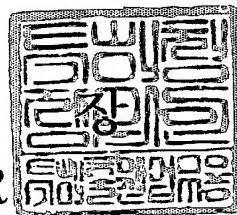
출 원 년 월 일 : 2004년 03월 19일
Date of Application MAR 19, 2004

출 원 인 : (주)거상테크놀로지
Applicant(s) GUESANG TECHNOLOGY CO., LTD.

2005 년 03 월 09 일



특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.03.19
【발명의 국문명칭】	싱크대 장착형 식기 세척장치
【발명의 영문명칭】	tableware washing apparatus of sink attachment type
【출원인】	
【명칭】	주식회사 원 일렉트로닉스
【출원인코드】	1-2004-007229-2
【대리인】	
【성명】	이대선
【대리인코드】	9-1998-000384-2
【포괄위임등록번호】	2004-014557-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김병우
【성명의 영문표기】	KIM, BYOUNG WOO
【주민등록번호】	660319-1025510
【우편번호】	423-062
【주소】	경기도 광명시 하안2동 주공@ 406동 1004호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【조기공개】	신청
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정 에 의한 심사청구, 특허법 제64조의 규정에 의한 출원공개 를 신청합니다. 대리인
	이대선 (인)

【수수료】

【기본출원료】	14 면	38,000 원
【가산출원료】	0 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	2 항	173,000 원
【합계】		211,000 원
【감면사유】	소기업(70%감면)	
【감면후 수수료】	63,300 원	
【첨부서류】	1. 소기업임을 증명하는 서류[추후제출]_1통	

【요약서】

【요약】

본 발명은 기존의 싱크대에 간단히 장착되어 사용할 수 있어, 경제적이고 공간활용도가 높은 싱크대 장착형 식기 세척장치에 관한 것이다.

본 발명에 따르면, 개수대(10) 저부에 배수통체(15)와, 이 배수통체(15) 상부에 장착되어 배수통체(15)를 개폐하는 마개(20)가 구비된 통상의 싱크대에 있어 서, 상기 배수통체(15) 외주면에 착탈 가능하게 결합되며 내부에 1차측 코일(25)이 수용되는 하우징(30)과, 상기 마개(20) 내부에 기밀 수용되며 둘레면에 2차측 코일(35)이 권취되는 코어(40)와, 상기 마개(20) 상측에 장착되며 마개(20) 내부에서 2차측 코일(35)과 연결되어 2차측 코일(35)에서 발생되는 유도기전류에 의해 작동되는 초음파 진동자(45)와, 상기 1차측 코일(25)에 연결되며 별도로 마련된 조작패널(50)의 입력신호에 따라 1차측 코일(25)에 전원(55)을 인가하는 제어부(60)를 포함하여 구성되며, 기존의 싱크대 배수통체(15)에 1차측 코일(25)을 내장하는 하우징(30)을 삽입 결합하고, 기존의 마개를 2차측 코일(35)이 권취된 코어(40)를 내장하는 마개(20)로 교체하는 간단한 작업으로 기존의 싱크대에 식기 세척기능을 부여할 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 싱크대 장착형 식기 세척장치가 제공된다.

【대표도】

도 1

【명세서】

【발명의 명칭】

싱크대 장착형 식기 세척장치{tableware washing apparatus of sink attachment type}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 본 발명의 싱크대 장착형 식기 세척장치의 일실시예를 보인 단면도
- <2> 도 2는 도 1에서 배수통체와 하우징의 결합관계를 보인 분해 사시도
- <3> 도 3은 본 발명을 개념적으로 보인 블록도
- <4> 도 4는 도 3의 변형 실시예를 보인 블록도
- <5> 도 5는 도 4의 실시예에서 조작패널의 설치예를 보인 사시도

- <6> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>
- <7> 10. 개수대 15. 배수통체
- <8> 20. 마개 25. 1차측 코일
- <9> 30. 하우징 35. 2차측 코일
- <10> 40. 코어 45. 초음파 진동자
- <11> 50. 조작패널 55. 전원

<12>

60. 제어부

65,70. RF 모듈

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<13>

본 발명은 싱크대 장착형 식기 세척장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 기존의 싱크대에 간편하게 장착하여 사용할 수 있도록 된 싱크대 장착형 식기 세척 장치에 관한 것이다.

<14>

근래에 들어, 저수조 저면에 초음파 진동자를 장착하여, 초음파 진동에 의해 저수조 내부의 세척수를 진동시켜 식기를 세척하는 식기 세척기가 개시되어 있다. 이와 같이, 초음파 진동을 이용한 식기 세척기는 종래 세척수 분사 방식의 식기 세척기에 비해 이물질 제거 효과가 높은 장점이 있으나, 별도의 설치공간이 필요로 하고 있으며, 사용이 번거로운 문제점이 있었다.

<15>

이러한 식기 세척기의 문제점을 극복하기 위해, 근래에는 싱크대 저부에 초음파 진동자를 장착하고, 싱크대 일측에 급배수 파이프가 구비된 식기 세척기 일체형 싱크대가 개발되고 있다. 이러한 식기 세척기 일체형 싱크대는 식기 세척기를 설치하기 위한 별도의 공간이 필요하지 않은 잇점이 있어, 신축 가옥에 많이 채택되고 있는 실정이다.

<16>

그러나, 기존의 싱크대를 사용하던 가정에서 상기와 같은 식기 세척기 일체

형 싱크대를 이용하기 위해서는, 기존의 싱크대를 철거하고 새로 싱크대를 설치하는 싱크대 교체공사를 실시하여야 한다. 이에 따라, 새로 싱크대를 구입하는 것과 싱크대 교체공사를 실시하는 데 따르는 경제적 부담이 발생되어, 일반 가정에까지 널리 보급되는 데에는 한계점에 부딪치고 있다. 또한, 고장없이 사용하던 기존의 싱크대를 철거해서 폐기 처분하는 것은 불필요한 자원의 낭비일 뿐 아니라, 경제적으로 비효율적인 방법이라 하겠다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 기존의 싱크대에 간편하게 장착되는 구조로 이루어짐으로써, 식기 세척기를 별도로 구입하거나 싱크대를 교체하는 데 따르는 경제적 부담을 크게 줄여줄 수 있으며, 공간활용도를 높일 수 있도록 된 싱크대 장착형 식기 세척장치를 제공하는 것이다.

【발명의 구성】

<18> 본 발명에 따르면, 개수대(10) 저부에 배수통체(15)와, 이 배수통체(15) 상부에 장착되어 배수통체(15)를 개폐하는 마개(20)가 구비된 통상의 싱크대에 있어서, 상기 배수통체(15) 외주면에 착탈 가능하게 결합되며 내부에 1차측 코일(25)이 수용되는 하우징(30)과, 상기 마개(20) 내부에 기밀 수용되며 둘레면에 2차측 코일(35)이 권취되는 코어(40)와, 상기 마개(20) 상측에 장착되며 마개(20) 내부에서 2

차측 코일(35)과 연결되어 2차측 코일(35)에서 발생되는 유도기전류에 의해 작동되는 초음파 진동자(45)와, 상기 1차측 코일(25)에 연결되며 별도로 마련된 조작패널(50)의 입력신호에 따라 1차측 코일(25)에 전원(55)을 인가하는 제어부(60)를 포함하여 구성되며, 기존의 싱크대 배수통체(15)에 1차측 코일(25)을 내장하는 하우징(30)을 삽입 결합하고, 기존의 마개를 2차측 코일(35)이 권취된 코어(40)를 내장하는 마개(20)로 교체하는 간단한 작업으로 기존의 싱크대에 식기 세척기능을 부여할 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 싱크대 장착형 식기 세척장치가 제공된다.

<19> 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 제어부(60)와 상기 조작패널(50)에는 각각 RF 신호를 송수신하는 RF모듈(65,70)이 구비되어, 상기 조작패널(50)에서 무선으로 제어부(60)에 신호를 전송함으로써, 조작패널(50)의 설치 위치가 자유로운 구조로 이루어진 것을 특징으로 하는 싱크대 장착형 식기 세척장치가 제공된다.

<20> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다. 도 1은 본 발명의 싱크대 장착형 식기 세척장치의 일실시예를 보인 단면도이고, 도 2는 도 1에서 배수통체와 하우징의 결합관계를 보인 분해 사시도이고, 도 3은 본 발명을 개념적으로 보인 블록도이고, 도 4는 도 3의 변형 실시예를 보인 블록도이고, 도 5는 도 4의 실시예에서 조작패널의 설치예를 보인 사시도이다.

<21> 이를 참조하면, 상기 싱크대 장착형 식기 세척장치는 배수통체(15)의 외주면

에 1차측 코일(25)을 수용하는 하우징(30)이 착탈 가능하게 결합되고, 마개(20) 내부에 2차측 코일(35)이 권취된 코어(40)가 기밀 수용되며, 마개(20) 상면에 2차측 코일(35)에 연결된 초음파 진동자(45)가 외부로 노출되도록 장착되어 이루어진다.

<22> 이러한 본 발명은 변압기 원리를 이용한 것으로서, 1차측 코일(25)에 전류를 투입하면, 2차측 코일(35)에서 유도기전류가 발생되면서 초음파 진동자(45)가 작동되고, 이에 따라 개수대(10) 내부에서 식기 세척이 진행되도록 이루어진 것이다.

<23> 도 1을 참조하여, 기존의 싱크대에 대하여 간략히 소개하면, 개수대(10) 저부에는 하수구와 연결되는 배수통체(15)와, 이 배수통체(15)를 개폐하는 마개(20)와, 배수통체(15) 내에 설치되어 찌꺼기를 걸러내는 오물수거통(71)이 구비된다. 배수통체(15)의 저부에는 U트랩관이 연결되는 제1 배출구(73)가 구비되며, 배수통체(15)의 측방에는 오버플로우관이 연결되는 제2 배출구(75)가 구비된다. 이러한 배수통체(15)의 외주면에는 1차측 코일(25)이 수용된 하우징(30)이 착탈 가능하게 결합된다. 하우징(30)은 1차측 코일(25)이 배수통체(15) 외주면에 착탈 가능하게 결합되기 위해 사용되는 것으로서, 부수적으로 1차측 코일(25)을 외부와 절연시키는 역할을 수행한다. 도 2는 배수통체(15)와 하우징(30)의 결합관계를 보인 분해사시도로서, 하우징(30)은 배수통체(15)의 외주면에 결합되는 링체로 형성되며, 상기 제2 배출구(75)에 대응되는 위치에 링체 외측으로 돌출된 돌출부(77)를 갖는다. 하우징(30)의 결합은 배수통체(15)에서 U트랩관과 오버플로우관을 분리한 다음, 배수통체(15) 하방에서 하우징(30)을 끼워 넣은 후, 상기 돌출부(77)를 임의 각도 회전시키는 것으로 간편하게 이루어진다. 이때, 하우징(30) 일측에서 1차측 코일(2)

5)로부터 연장된 전선(79)이 제어부(60)에 연결된다.

<24> 상기 마개(20) 내부에는 2차측 코일(35)이 권취된 코어(40)가 내장된다. 코어(40)의 설치공간을 확보하기 위해, 마개(20)는 소정 길이 하향 연장되며, 코어(40)를 외부와 절연시키기 위해, 마개(20) 내부는 기밀 설계된다. 코어(40)는 높은 투자율을 갖는 망간 또는 니켈로 성형되며, 코어(40)의 둘레면에는 상기 1차측 코일(25)에 전류가 인가될 때, 유도기전류를 발생시키는 2차측 코일(35)이 권취된다. 이 2차측 코일(35)은 마개(20) 상측에 장착된 초음파 진동자(45)에 연결되어, 초음파 진동자(45)를 작동시킨다. 도 1의 실시예에서, 마개(20) 상부에는 중앙부가 함몰 성형되어 초음파 진동자(45)가 안착되는 안착부(81)가 형성된다. 또한, 초음파 진동자(45)의 상면에는 개수대(10) 내의 세척수에 진동을 전달하면서, 초음파 진동자(45)를 세척수로부터 절연시키는 목적으로 보호커버(83)가 결합된다.

<25> 도 3 및 도 4는 본 발명을 개념적으로 보인 블록도로서, 이를 참조하면, 싱크대 내부에는 별도로 마련된 조작패널(50)의 입력신호에 따라 1차측 코일(30)에 전원(55)을 인가하기 위한 제어부(60)가 설치된다. 바람직하게, 제어부(60)는 개수대(10) 하측의 서랍장(85) 내에 수납되어 은폐되며, 조작패널(50)은 도 4에 도시된 사용상태 사시도에서와 같이, 사용자가 조작하기 용이한 위치에 배치된다. 조작패널(50)에는 온/오프 스위치(87), 세척시간 설정버튼(89), LCD(91)가 장착될 수 있다. LCD(91)는 현재 세척작업의 진행여부, 예약상태, 현재시각 등을 표시할 수 있다. 상기 제어부(60)는 조작패널(50)의 입력신호에 따라 교류상용전원을 고주파 발진시켜 1차측 코일(25)에 공급하는 역할을 수행하며, 마이크로 프로세서 등

을 이용하여 세척시간 설정 기능, LCD(91) 구동기능이 추가로 설계될 수 있을 것이다. 제어부(60)는 기본적으로 1차측 코일(25)에 전원을 인가하는 기능을 수행하면 되는 것으로, 그 자세한 회로구성은 제조자나 설계자에 의해 다양하게 선택될 수 있으며, 여기서 자세한 회로구성에 대한 설명은 생략하겠다.

<26> 한편, 도 4에 도시된 바와 같이, 제어부(60)와 조작패널(50)에는 각각 RF모듈(65,70)이 구비되어, 상호 무선으로 입력신호와 제어신호를 송수신할 수도 있다. 이 경우, 조작패널(50)의 설치 위치가 자유롭게 되어, 도 5에 도시된 바와 같이, 개수대(10) 상부에 사용자가 조작하기 편리한 위치에 조작패널(50)이 배치된다. 또한, 조작패널(50)에서 싱크대 내부까지 전선이 사용되지 않음으로써, 미관이 양호해진다. 또한, 조작패널(50)은 특정 위치에 장착되는 타입이 아닌, 사용자가 휴대하고 다닐 수 있는 리모트유닛으로 제공될 수도 있다.

<27> 전술한 바와 같은 본 발명의 싱크대 장착형 식기 세척장치는 배수통체(15) 외주면에 1차측 코일(25)을 수용하는 하우징(30)을 간단하게 끼워 결합하고, 기존의 마개를 2차측 코일(35)과 초음파 진동자(45)가 내장된 마개(20)로 교체하는 간단한 작업으로, 기존의 싱크대에 식기 세척장치를 장착할 수 있다. 따라서, 식기 세척기를 새로 구입하거나 싱크대를 교체하는 데 따르는 경제적 부담을 크게 덜어 줄 수 있을 뿐 아니라, 주방 내 공관활용도를 높이는 장점이 있다. 또한, 기존의 싱크대를 활용한다는 측면에서, 자원의 효율적인 관리가 가능한 장점이 있다.

<28> 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지

치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

【발명의 효과】

<29> 이상에서와 같이 본 발명에 의하면, 기존의 싱크대에 마련된 배수통체 외주면에 1차측 코일이 내장된 하우징을 끼워 결합하고, 기존의 마개를 2차측 코일과 초음파 진동자가 내장된 마개로 교체하는 간단한 작업으로, 싱크대에 식기 세척장치를 장착할 수 있어, 식기 세척기를 별도로 구입하거나 식기 세척기 일체형 싱크대로의 교체 공사가 필요 없어, 소비자의 경제적 부담을 크게 줄여줄 수 있도록 된 싱크대 장착형 식기 세척장치를 제공할 수 있다.

【청구의 범위】

【청구항 1】

개수대(10) 저부에 배수통체(15)와, 이 배수통체(15) 상부에 장착되어 배수통체(15)를 개폐하는 마개(20)가 구비된 통상의 싱크대에 있어서, 상기 배수통체(15) 외주면에 착탈 가능하게 결합되며 내부에 1차측 코일(25)이 수용되는 하우징(30)과, 상기 마개(20) 내부에 기밀 수용되며 둘레면에 2차측 코일(35)이 권취되는 코어(40)와, 상기 마개(20) 상측에 장착되며 마개(20) 내부에서 2차측 코일(35)과 연결되어 2차측 코일(35)에서 발생되는 유도기전류에 의해 작동되는 초음파 진동자(45)와, 상기 1차측 코일(25)에 연결되며 별도로 마련된 조작패널(50)의 입력신호에 따라 1차측 코일(25)에 전원(55)을 인가하는 제어부(60)를 포함하여 구성되며, 기존의 싱크대 배수통체(15)에 1차측 코일(25)을 내장하는 하우징(30)을 삽입 결합하고, 기존의 마개를 2차측 코일(35)이 권취된 코어(40)를 내장하는 마개(20)로 교체하는 간단한 작업으로 기존의 싱크대에 식기 세척기능을 부여할 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 싱크대 장착형 식기 세척장치.

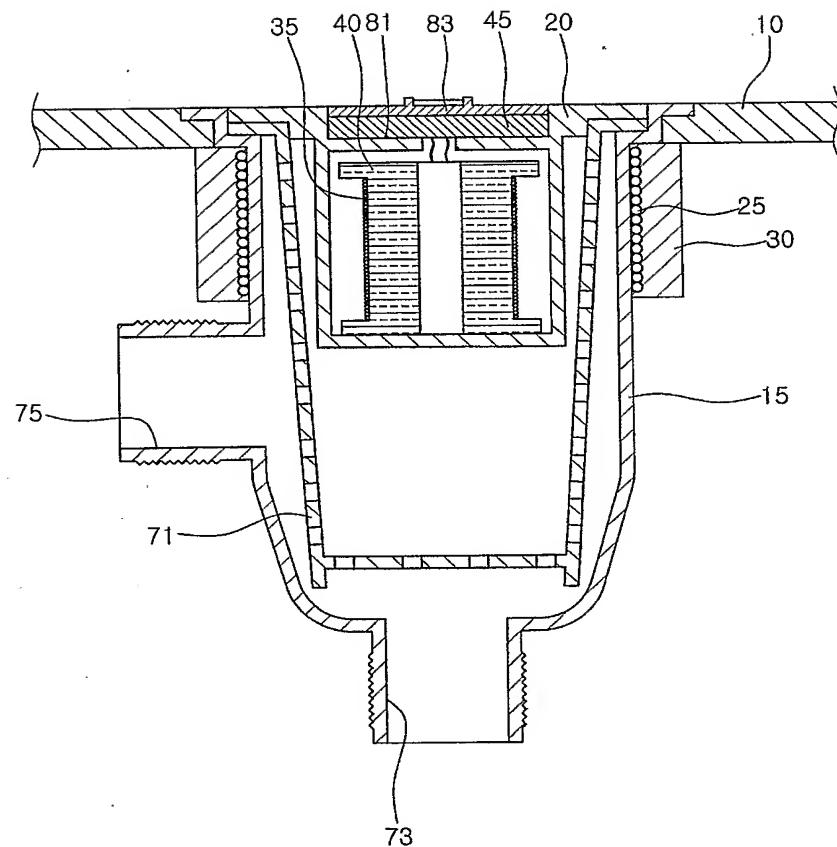
【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 제어부(60)와 상기 조작패널(50)에는 각각 RF 신호를 송수신하는 RF모듈(65,70)이 구비되어, 상기 조작패널(50)에서 무선으로 제어부(60)에 신호를 전송함으로써, 조작패널(50)의 설치 위치가 자유로운 구조로 이루어

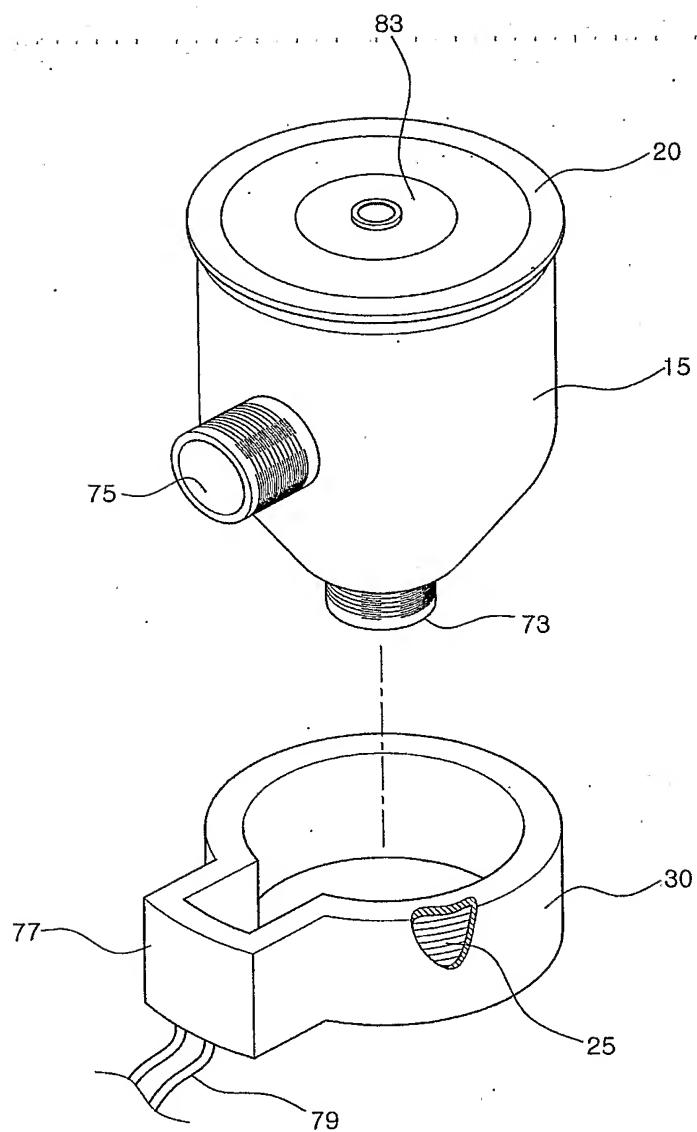
진 것을 특징으로 하는 싱크대 장착형 식기 세척장치.

【도면】

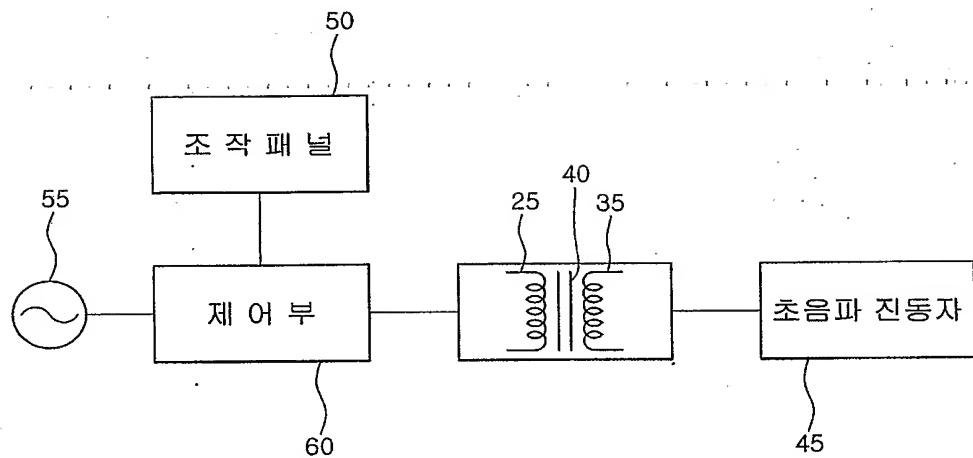
【도 1】



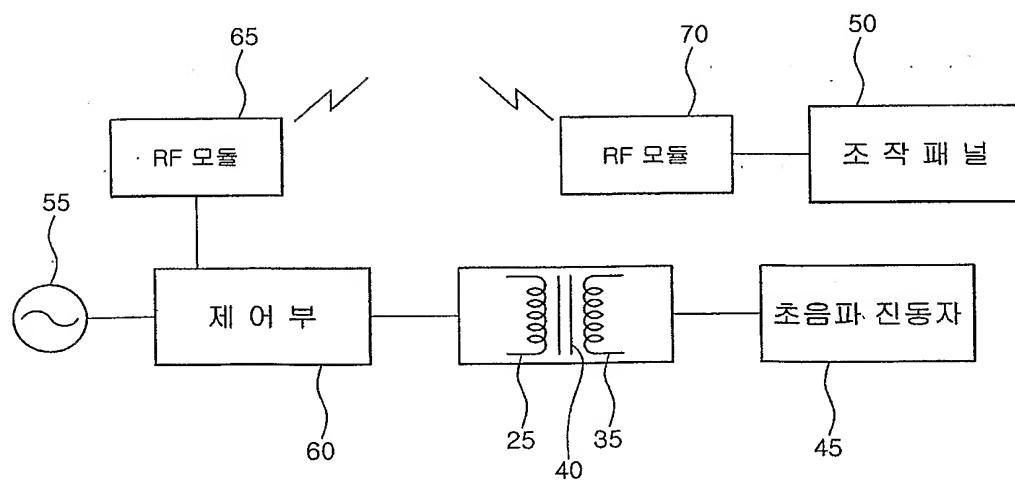
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

